Comparaison entre le squelette d'un juvénile normal et un juvénile à livrée adulte de *Hyperolius marmoratus argentovittis* Ahl (Amphibia, Hyperoliidae)

Raymond F. LAURENT & Marissa FABREZI

PRIBERP, Fundación Miguel Lillo, Miguel Lillo 251, 4000 Tucumán, Argentine

The comparison between a normal juvenile of *Hyperolius marmoratus argentovittis* and a juvenile with the so called phase F color-pattern, which normally appears only in adults (all females and some males), shows a lesser development of enchondral ossification contrasting with a stronger development of dermal ossification in the abnormal individual. Therefore it is hypothesized that the presumably hormonal factor which caused a premature outset of the pattern change, also inhibits the enchondral ossification and activates an early dermal ossification

INTRODUCTION

Bien que la phase F (SCHIØTZ, 1971) de coloration, caractéristique de la majorité des espèces du genre *Hyperolius*, n'apparaisse que tardivement dans leur ontogenèse (voire jamais chez certains mâles), on rencontre parfois des jeunes exhibant déjà les dessins caractéristiques et les brillantes couleurs des femelles adultes. Il a semblé intéressant de comparer le squelette d'un tel exemplaire avec celui d'un individu normal.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

Deux spécimens juvéniles, en provenance d'Uvira, Zaïre, dont un présentait la livrée adulte ont été choisis pour cette investigation. Ils ont été traités par la méthode de WASSERSUG (1976) dans laquelle le cartilage est coloré en bleu (bleu alcian) et les os en rouge (alizarine), le reste étant transparent.

DESCRIPTION COMPARÉE DES DEUX SQUELETTES

Spécimen A : juvénile normal. Spécimen B : juvénile à livrée adulte.

Crâne (fig. 1, 2)

Les fronto-pariétaux sont séparés par une étroite fontanelle. Ils ne sont en contact ni avec les nasaux, ni avec les squamosaux, mais bien avec les prootiques. Avec les exoccipitaux, ils sont en contact uniquement chez l'exemplaire B ; chez le juvénile normal, le *tectum synoticum* cartilagineux reste à découvert.

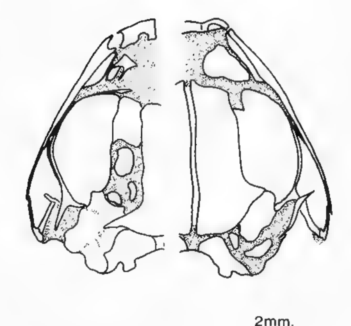


Fig. 1. — Crâne d'un juvénile de *Hyperolius marmoratus argentovittis* Ahl. Vue ventrale à gauche et vue dorsale à droite ; cartilage en pointillé.

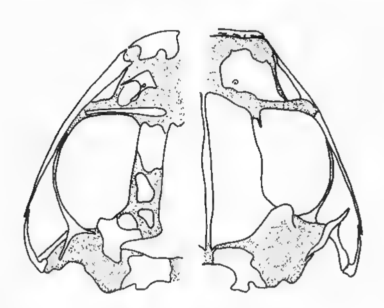


Fig. 2. — Crâne d'un juvénile à livrée adulte (phase F) de *Hyperolius marmoratus argentovittis* Ahl. Vue ventrale à gauche et vue dorsale à droite ; cartilage en pointillé.

Les nasaux sont largement séparés, déjà pourvus chez l'exemplaire B de processus maxillaires allant à la rencontre du processus préorbital du maxillaire

Le squamosal porte un processus zygomatique qui n'atteint pas le maxillaire et une branche otique dont l'extrémité voisine avec la *cresta parotica*. Le sphénethmoïde est réduit à sa portion sphénoïdale paire et plus longue (un tiers du parasphénoïde) chez l'exemplaire A.

Les prootiques sont en partie ossifiés, cette partie formant la capsule otique. Cette ossification est plus étendue chez l'exemplaire A, les sutures cartilagineuses qui séparent les prootiques des exoccipitaux étant très réduites chez le spécimen A

Le parasphénoïde a la forme d'une croix dont le bras postérieur se trouve entre les exoccipitaux et les ailes atteignent les prootiques chez l'exemplaire A, mais les recouvrent en partie chez l'exemplaire B.

Les prévomers, sans dents ni odontophore, sont plus petits chez le juvénile normal (A) que chez l'autre.

Les palatins sont légèrement dilatés médialement chez l'individu A, nettement dilatés aux deux extrémités chez l'autre (B).

Les ptérygoïdes ont la même structure triradiée chez les deux spécimens, la branche antérieure atteignant les maxillaires. Dans les deux cas, le carré reste un élément cartilagineux accolé au quadratojugal qui s'articule avec le maxillaire.

Les maxillaires sont pourvus de dents et leur *pars facialis* porte un processus préorbital, montant vers le nasal, et plus grand chez l'exemplaire B que chez l'autre

Les prémaxillaires également dentés, ont une *pars palatina* et un processus palatin plus développés chez B que chez A.

Colonne vertébrale (fig. 3, 4)

Huit vertèbres présacrées, procoeles, les arcs neuraux non imbriqués et sans neurépines. Les cotyles cervicaux sont largement séparés, presque latéraux, plus grands chez B que chez A. Les diapophyses des 2ᵉ et 3ᵉ vertèbres, de même que les diapophyses sacrées sont légèrement dilatées chez l'exemplaire B, mais ne le sont point chez le spécimen A

Ceintures

Ni dans la ceinture pectorale, ni dans la ceinture pelvienne, on n'a pu déceler de différences entre les deux individus.

SYNTHÈSE

L'ossification secondaire des régions cartilagineuses (sphénethmoïde, région oto-occipitale) est plus avancée chez l'exemplaire A que chez l'exemplaire B. Inversement l'ossification dermique (frontopariétaux, prévomers, palatins, *pars palatina* du prémaxillaire, ailes du parasphénoïde, processus préorbitaire du maxillaire, processus maxillaire du nasal) l'est moins. Les structures vertébrales se montrent à un stade plus avancé chez le juvénile à livrée adulte.

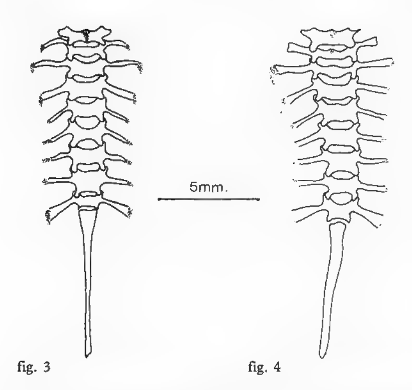


Fig. 3. — Colonne vertébrale d'un juvénile de *Hyperolius marmoratus argentovittis* Ahl.
Fig. 4. — Colonne vertébrale d'un juvénile à livrée adulte (phase F) de *Hyperolius marmoratus argentovittis* Ahl.

Interprétation

Les faits décrits plus haut (voir aussi Laurent, 1944) suggèrent que le facteur, probablement hormonal, qui déclenche la métamorphose de la livrée chez les femelles et une partie des mâles a également le pouvoir de stimuler l'ossification dermique, ce qui était prévisible, mais aussi de freiner l'ossification profonde, ce qui est plus inattendu et peut éveiller l'intérêt des endocrinologues.

Références bibliographiques

LAURENT, R. F., 1944. — Contribution à l'ostéologie et à la systématique des Rhacophorides africains. Deuxième note. *Rev. Zool. Bot. afr.*, **38** : 110-138.
SCHIØTZ, A., 1971. — The superspecies *Hyperolius viridiflavus* (Anura). *Vid. Medd. Dansk Nat. For.*, **134** : 21-76.
WASSERSUG, R. J., 1976. — A procedure for differential staining of cartilage and bone in whole formalin fixed vertebrates. *Stain Tech.*, **51** : 131-134.